

Informatización y digitalización de bibliotecas: factores de desarrollo

JESÚS TRAMULLAS

Dpto. Ciencias de la Documentación, Univ. de Zaragoza.
tramullas@unizar.es

PIEDAD GARRIDO

Dpto. Informática e Ingeniería de Sistemas, Univ. de Zaragoza.
piEDAD@unizar.es

RESUMEN: Este trabajo plantea los problemas que muestra la generación actual de sistemas integrados de informatización de bibliotecas, así como la insatisfacción que pueden generar en el usuario. Se revisan aspectos de retraso en las prestaciones de los OPACs, de las bibliotecas digitales, y se señalan aspectos a considerar en los opac sociales de primera generación, u OPACs 2.0.

Palabras clave: Sistemas de informatización de bibliotecas, bibliotecas digitales, opac.

PLANTEAMIENTO

Los sistemas de informatización de bibliotecas son una constante en la actividad profesional desde la década de 1981. Han sido aceptados y asimilados como herramientas técnicas básicas por la comunidad profesional, y han perdido progresivamente interés para la comunidad investigadora. Sin embargo, en los últimos años, y en el marco de evolución acelerada de la participación de los usuarios en redes de información digital, progresivamente han vuelto a despertar interés, en cuanto se expresa una insatisfacción sobre los mismos, ya que adolecen de la falta de prestaciones y servicios comunes en la actualidad. Esta insatisfacción contrasta, en cambio, con las previsiones de los investigadores sobre lo que se preveía como necesarios desarrollos. Por ejemplo, Soergel¹

¹ SOERGEL, D. «A Framework for Digital Library Research» *D-Lib Magazine*, 8, 12, 2002. [disponible en <http://www.dlib.org/dlib/december02/soergel/12soergel.html>]

estableció un conjunto de áreas en las que sería necesario centrar la investigación y desarrollo en el campo de las bibliotecas digitales. Para el objeto que nos ocupa, resulta de importancia traer a colación los principios básicos que debían guiar la investigación:

1. *«DLs must also support practice...»*
2. *«...support new ways of intellectual work. ... (1) Information access must be embedded seamlessly into an integrated system that supports all of a user's work, information access as well as information use and application, and new thought. (2) Systems must go beyond paper-based limitations».*
3. *«DLs must also support collaboration and communities of practice».*

Los futuros sistemas se veían claramente como la extensión de la capacidad de trabajo en colaboración, en entornos centrados en el usuario. Sin embargo, y con una perspectiva de los últimos 20 años, las previsiones, al menos hasta el momento, no se han visto cumplidas.

LA BIBLIOTECA COMO MÁQUINA DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Las bibliotecas, desde su formulación moderna como centro de depósito y organización del saber humano, cuya misión es de la hacer accesible el conjunto del mismo a sus usuarios, han adoptado en cada momento las tecnologías disponibles para cumplir con su misión. Con el advenimiento y difusión de las tecnologías informáticas, el potencial aplicable para el desempeño de las tareas bibliotecarias aumenta exponencialmente. Pensadas para el procesamiento acelerado y masivo de información digital, estas tecnologías se ajustaban a los crecientes requerimientos de proceso que el crecimiento exponencial de la información científica y técnica posterior a la Segunda Guerra Mundial estaba demandando. Los primeros momentos y proyectos de aplicación de avances tecnológicos suelen ser caros y complejos, y la informatización de bibliotecas no fue ajena a este tipo de problemas. Sin embargo, ya en el comienzo de los procesos de informatización de bibliotecas, los objetivos, servicios y productos de información deseables estaban formándose en la mente de los usuarios. Frente a estos ideales, las posibilidades existentes chocaban con la realidad bibliotecaria. Un investigador tan preclaro como Gerard Salton ya escribía en 1971² que:

«The existing facilities in our libraries and information centers are overtaxed by ever-increasing user populations, and the processing capabilities are choked by mountains of materials, including the conventional books and documents, as well as the newer types of information stored in data banks, or recorded on

² SALTON, G. «Some Thoughts on Scientific Information Dissemination». *Journal of the ACM*, 18, 1, 1977, pp. 1-3.

tapes, films, or cards. The result is a chronic inability on the part of most information processing centers in meeting current budget figures and in operating within the existing physical constraints, accompanied by a breakdown of the established operations for acquiring, indexing, classifying, storing, and retrieving the stored information items».

La lectura de este breve texto de Salton demuestra que ya ponía sobre la mesa cuestiones como los estándares, la publicación científica y los repositorios de *preprints*, la ingente disponibilidad de recursos de información, la calidad de la información o el desarrollo de servicios de valor añadido, que treinta años después parecen novedades a algunos investigadores y profesionales actuales. Pero los problemas no eran sólo internos. En 1986, Gabrielle³ ya llamaba la atención sobre los problemas asociados a los costes, y sobre las tensiones emergentes entre las bibliotecas y los servicios de informática de las organizaciones. Para solucionar estos problemas, proponía enfoques mixtos integradores, que combinaran personal y responsabilidades desde ambos campos. Y también delineaba una cuestión clave, que ha permanecido presente durante todo el tiempo transcurrido: «...technology may eventually come to the rescue, thought much later than most of faculty think it should⁴».

Esta sensación de insatisfacción con lo que los sistemas de informatización de bibliotecas ofrecen en su formulación más común se encuentra presente en el *Library Software Manifesto*, redactado por R. Tennant⁵. El *Manifesto* ofrece un compendio de las actitudes deseables en el bibliotecario cuando se ve inmerso en un entorno de trabajo de este tipo, incluyendo derechos y obligaciones, y resulta interesante en cuanto del mismo se pueden deducir todos los defectos y carencias que han afectado a los proyectos y productos de informatización de bibliotecas. Los elementos que intervienen son complejos, pero en este breve texto no es posible hacer una completa historia del desarrollo de la informatización de bibliotecas y de sus problemas. Sin embargo, sí es factible señalar varios factores que, a nuestro juicio, han permanecido constantes a lo largo de estos cuarenta años:

1. La tensión entre bibliotecas y servicios de informática dentro de las organizaciones.
2. Los entornos presupuestarios restrictivos.
3. La presión creciente de los usuarios en la demanda de servicios más adecuados a sus necesidades, en contraste con su poca presencia en los niveles de planificación y decisión de las bibliotecas.

³ GABRIELLE, T.G. «Problems and Issues of Library Automation». *SIGUCCS Newsletter*, XVI, 4, 1986, pp. 11-15.

⁴ *Ibid.*, p. 12.

⁵ TENNAT, R. «Library Software Manifesto». *TechEssence.info*, 2007 [disponible en <http://techessence.info/manifesto/>]

4. La dependencia tecnológica de empresas de software con licencia propietaria o privativa.
5. La respuesta lenta frente a innovaciones tecnológicas o cambios sociales.

La prevalencia de estos factores puede apreciarse si se toman en consideración tres formulaciones principales de la informatización de bibliotecas: los catálogos públicos de acceso en línea u OPACs, las bibliotecas digitales, y la biblioteca social o biblioteca 2.0 y su representación pública en el OPAC 2.0.

LA BIBLIOTECA INFORMATIZADA: EL OPAC COMO EXCELENCIA

El modelo clásico de sistema de informatización de bibliotecas definía una estructura modular, en la cual los diferentes módulos daban soporte a las funciones técnicas que se llevaban a cabo en la biblioteca. En consecuencia, su finalidad principal era atender a las necesidades de procesamiento técnico y control de los usuarios «bibliotecarios». La bibliografía clásica⁶ sobre la cuestión establecía que esas funciones técnicas correspondían a:

1. Catalogación y entrada de datos.
2. Control de adquisiciones y de publicaciones periódicas.
3. Encuadernación y microfilmación.
4. Circulación.
5. Préstamo.
6. Control del presupuesto y de la contabilidad.
7. Salida de sistemas automatizados para bibliotecas.
8. Acceso a los sistemas externos de recuperación de la información.

Evidentemente, la perspectiva de estudio, análisis e implementación de las herramientas era principalmente bibliotecaria. Los sistemas ofrecían una solución adecuada a los desafíos que planteaban los procesos técnicos y de gestión. Ello traía como consecuencia una notable preocupación por cuestiones técnicas sobre encabezamientos, formatos o intercambio de registros, pero que contrastaba con una falta casi completa de orientación a las necesidades del usuario final. El servicio que se ofrecía al mismo era la sustitución de los catálogos y ficheros normales por una versión informática, el OPAC (*Online Public*

⁶ Véanse TEDD, L. *Introducción a los sistemas automatizados de bibliotecas*. Madrid : Díaz de Santos, 1988; REYNOLDS, D. *Automatización de bibliotecas : problemática y aplicaciones*. Madrid : Pirámide, 1989; GARCÍA MELERO, L.A., *Automatización de bibliotecas*. Madrid : Arco Libros, 1999; sobre gestión, CLAYTON, M. *Gestión de automatización de bibliotecas*. Madrid : Pirámide, 1991; sobre planificación y selección, BARRAGÁN, C., RUSSO, P. «Introducció als aspectes estratègics en la selecció de sistemes de gestió de biblioteques». *Item*, 43, 2006, pp. 51-67.

Access Catalog, catálogo público de acceso en línea), la cual, si bien traía una mejora en cuestiones de búsqueda y velocidad de respuesta, no ofrecía, en realidad, ningún valor añadido. Esta situación tan insatisfactoria comenzó a mejorar a inicios de la década de 1990, con una preocupación creciente por el diseño de interfaces de usuario final y la atención a los procesos de búsqueda de información que llevaban a cabo los usuarios⁷. La evaluación de los OPACs se convirtió en un campo de sumo interés, en el cual se podían aplicar gran cantidad de métodos y técnicas⁸, y sobre el cual puede encontrarse abundante bibliografía especializada. Belkin⁹ ya insistió en el potencial desaprovechado de las dos primeras generaciones de OPACs, proponiendo técnicas de estudio y diseño basadas en el estudio de las necesidades y comportamientos de los usuarios de los mismos. La heterogeneidad de usuarios, de enfoques y de métodos resultó en una gran abundancia de estudios. Sin embargo, la aplicación de los resultados obtenidos en sistemas plenamente operacionales no alcanzó la importancia deseable, y todavía a finales de la década de 2000 se encuentran muchos sistemas de informatización cuyos OPACs son incapaces de dar una respuesta adecuada a los requerimientos de los usuarios. Por contra, algunos proyectos recientes demuestran que es posible desarrollar OPACs más útiles y orientado al usuario con aproximaciones diferentes a la práctica tradicional¹⁰.

En su reciente análisis sobre las posibles tendencias de desarrollo de los sistemas de informatización de bibliotecas, Dougherty¹¹ ha llamado la atención sobre cómo los usuarios se sorprenden de no encontrar en los OPACs funcionalidades avanzadas de gestión de información que otros servicios de información disponibles en internet ofrecen gratuitamente. Sin necesidad de competir con servicios comerciales, sí que hay pueden identificarse prestaciones que pueden integrarse en los sistemas para facilitar el trabajo de los usuarios. También ha señalado cómo los procesos de uniones de empresas que desarrollan y comercializan estos sistemas pueden haber influido en el retraso tecnológico que se aprecia en las herramientas.

⁷ FERNÁNDEZ MOLINA, J.C., MOYA ANEGÓN, F. de. *Los catálogos de acceso público en línea : El futuro de la recuperación de información bibliográfica*. Málaga : Asociación Andaluza de Bibliotecarios, 1998.

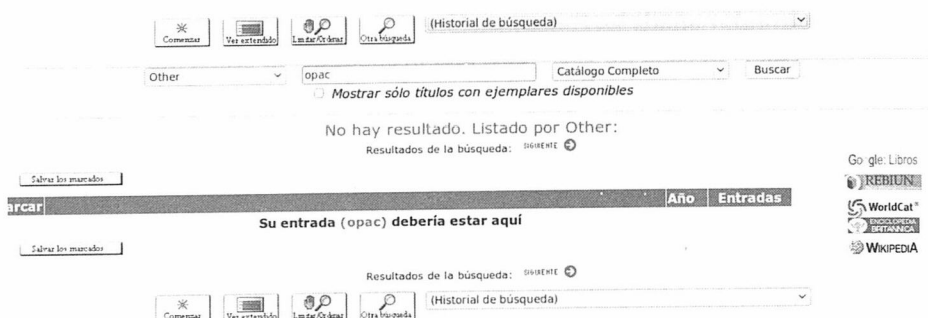
⁸ TAGUE, J., SCHULTZ, R. «Some measures and procedures for evaluation of the user interface in an information retrieval system». *Proceedings of the 11th annual international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval*, 1988, pp. 371-385.

⁹ BELKIN, N.J. «A methodology for taking account of user tasks, goals and behavior for design of computerized library catalogs». *ACM SIGCHI Bulletin*, 23, 1, 1991, pp. 61-65.

¹⁰ SÁNCHEZ, A., CAROT, A., SERRANO COBOS, J. «El OPAC social Infobook de BBVA : un estudio de caso». *XI Jornadas de Gestión de la Información: Servicios polivalentes, confluencia entre profesionales de archivo, biblioteca y documentación*, Madrid : SEDIC, 2009. [disponible en <http://eprints.rclis.org/17381/>]

¹¹ DOUGHERTY, W.C. «Integrated Library Systems: Where Are They Going?» *The Journal of Academic Librarianship*, 35, 5, 2009, pp. 482-485.

FIG. 1. ERROR ILÓGICO EN UN OPAC TRADICIONAL.



LA BIBLIOTECA DIGITAL Y LA TENSIÓN ENTRE TECNOLOGÍA Y COLECCIONES

La década de 1990 es la época de la explosión y de la rápida maduración de las bibliotecas digitales. Las tres principales conferencias internacionales sobre el tema, la *ACM International Conference on Digital Libraries*, la *IEEE Advances in Digital Libraries Conference* y la *European Conference on Digital Libraries*¹² se convierten en los foros de referencia obligados donde se presentan los principales avances en el desarrollo de nuevos productos y servicios. La progresiva saturación del «mercado» lleva a que en 2001 se fusionen las dos primeras, formando la *ACM/IEEE-CS Joint Conference on Digital Libraries*¹³. En la mayoría de la producción bibliográfica de esta década puede apreciarse la dicotomía existente entre la investigación tecnológica y la creación de colecciones digitalizadas.

El análisis más detallado de este doble enfoque en la aproximación a las bibliotecas digitales es el llevado a cabo por Borgman¹⁴. Diferencia claramente la existencia de dos grupos, el de investigadores y el de bibliotecarios. El primero de ellos ponía el énfasis en el desarrollo y experimentación de productos y servicios tecnológicos, en especial software, cuyos destinatarios eran comunidades de usuarios que atendían a procesos avanzados de trabajo intelectual, incluyendo procesos de anotación y publicación de contenidos digitales, en el marco de entornos de colaboración entre miembros de las comunidades de usuarios. El segundo de ellos, principalmente formado por profesionales de las bibliotecas, hacían hincapié en la formación y desarrollo de colecciones digitales a través de procesos de digitalización, atendiendo además a la problemática del acceso a las colecciones y a los problemas de preservación a medio y largo plazo.

¹² <http://www.ecdl2010.org/>

¹³ <http://www.jcdl.info/>

¹⁴ BORGMAN, C. L. «What are digital libraries? Competing visions». *Information Processing & Management*, 35, 3, 1999, pp. 227-243. Véase el estudio de definiciones y enfoques en Tramullas, J. «Propuestas de concepto y definición de la biblioteca digital». *III Jornadas de Bibliotecas Digitales JBIDI 02*. Madrid, 2002, pp. 11-20.

FIG. 2. EUROPEANA (<http://www.europeana.eu/>) COMIENZA A AÑADIR PRESTACIONES BÁSICAS PARA USUARIOS



Esta división, que en principio puede parecer poco importante, ha tenido, por contra, una influencia negativa en el desarrollo de bibliotecas digitales verdaderamente útiles y orientadas a satisfacer las necesidades del usuario. En numerosas ocasiones la bibliografía especializada muestra que la mera formación de una colección digitalizada y su publicación en internet ha sido considerada como una biblioteca digital, sin incluir en la misma ningún tipo de facilidad o soporte a la actividad del usuario, entendiendo que con facilitar el acceso era suficiente. La confusión entre biblioteca digital y colección digital no debe ni puede mantenerse¹⁵. Para los usuarios actuales, el acceso no es un servicio: se sobreentiende que el acceso es la prestación básica, la indispensable, sobre el cual se implementan servicios de valor añadido. Una biblioteca digital es más que un acceso o una colección, y una colección digitalizada no forma una biblioteca digital, como acertadamente señaló Lynch¹⁶.

HACIA LA BIBLIOTECA DIGITAL DE LOS USUARIOS

Si los OPAC como representación de la biblioteca frente al usuario no han aprovechado todas las posibilidades disponibles, y tras revisar la dicotomía entre los diferentes enfoques de las bibliotecas digitales, cabe entonces plantear si las propias bibliotecas digitales están cumpliendo con su misión, facilitando el trabajo de los usuarios con los contenidos que ofrecen. En este sentido, resulta esclarecedor el análisis llevado a cabo por Hulk, Pettifer y Kell¹⁷, que han revisado las prestaciones actuales de las llamadas bibliotecas digitales, desde la

¹⁵ SEADLE, M., GREIFENEDER, E. «Defining a digital library». *Library Hi Tech*, 25, 2, 2007, pp. 169-173.

¹⁶ LYNCH, C. «Digital library opportunities». *The Journal of Academic Librarianship*, 29, 5, 2003, pp. 286-289.

¹⁷ HULL, D., PETTIFER, S.R., KELL, D.B. «Defrosting the Digital Library : Bibliographic Tools for the Next Generation Web». *PLoS Computational Biology*, 4, 10, 2009, e1000204. <doi:10.1371/journal.pcbi.1000204>

perspectiva de los investigadores, y las funcionalidades necesarias para que puedan cumplir con las funciones que serían deseables a corto y medio plazo.

El planteamiento de partida es claro: en su formulación actual, la mayoría de las bibliotecas digitales son «*thought in cold storage*»: frías, aisladas e impersonales, debido a los diferentes esquemas de publicación y de organización que ofrecen los proveedores de contenidos científicos, y de difícil integración con las herramientas de gestión bibliográfica que utilizan los investigadores. En todo su trabajo el concepto de biblioteca digital que se maneja es el de «...a database of scientific and technical articles, conference publications, and books that can be searched and browsed using a Web browser». Evidentemente, estos investigadores abordan el concepto desde un punto de vista de utilidad, y basado en principios de gestión de información personal, lo que les aleja de las percepciones bibliotecarias más generalizadas sobre la cuestión. Este panorama de falta de integración llega a ser calificado como de «balcanización»: hay bibliotecas de «sólo lectura» y bibliotecas en peligro de convertirse en «tumbas de datos», por la falta de acceso y uso de sus contenidos.

Los autores delinear un modelo ideal de uso de bibliotecas digitales por usuarios finales, sin pretender que sea único, y en ese modelo identifican tres problemas principales de tratamiento técnico:

1. Identidad: uso no estandarizado de identificadores, DO, URI, ISBN...
2. Obtención de metadatos: separación entre metadatos y objetos correspondientes.
3. Esquema de metadatos: no hay estandarización en el esquema descriptivo usado.

Como usuarios, su interés radica en buscar y organizar los documentos y sus metadatos. En primer lugar, no hay una consistencia en el uso de DOIs y URIs. Tampoco son homogéneas en sus posibilidades de búsqueda y exploración, personalización e interacción. Ante esta situación, proceden a analizar herramientas que sirven para «descongelar» las bibliotecas digitales. Esto puede hacerse mediante dos enfoques, correspondientes a la personalización, con herramientas que hacen posible la construcción de colecciones individualizadas según los intereses y necesidades del usuario; y a la socialización, que permite compartir con otros usuarios la colección, especialmente mediante técnicas de etiquetado y colaboración. Tras analizar herramientas como *Zotero*, *Mendeley*, *CiteULike* o *Connotea*, consideran que estas últimas, basadas en un entorno web que integra metadatos y permite la colaboración entre usuarios son más adecuadas que las basadas en enfoques individuales. Los autores sostienen que la evolución de este tipo de útiles difuminarán cada vez más los límites entre base de datos, depósito de documentos o revista digital, afectando a los propios procesos de publicación y difusión científica, y en consecuencia, al propio proceso de investigación. Los obstáculos para unas bibliotecas más «cálidas» son más sociales que técnicos, y se identifican en la gestión de la identidad de los usuarios, en la confianza en el proveedor del servicio, y en la tensión hacia la ocultación de la información por parte de los investigadores.

LAS HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE Y LO «2.0» COMO FUTURO DE LOS SISTEMAS

Las dificultades de desarrollo y coste que plantean los sistemas propietarios de informatización de bibliotecas han favorecido la aparición de soluciones de software libre. El modelo de negocio sobre el que sustentan se basa en facturar los servicios de valor añadido que se implementan sobre la plataforma, a petición del cliente. Si bien esta solución se ve con prevención por parte de un gran número de profesionales, lo cierto es que las prestaciones técnicas son similares a las que ofrecen sistemas más asentados en el mercado¹⁸. Como ejemplo de fiabilidad, baste considerar que los repositorios institucionales basados en servidores OAI no existirían sin software libre, o que la mayoría de los sistemas de aula y aprendizaje virtual también están soportados por software libre. Zurita¹⁹ ha redactado un panorama general de las aplicaciones de software libre disponibles para bibliotecas. El enfoque libre no se reduce a herramientas que siguen el modelo clásico de informatización de bibliotecas (véase tabla 1). El proyecto *Open Library Environment*, OLE²⁰, terminado en noviembre de 2009, pretende crear un modelo y marco genérico para una nueva generación de sistemas de informatización de bibliotecas, delineando objetivos, prestaciones y arquitectura para los mismos, tanto libres como propietarios.

TABLA 1.
SISTEMAS LIBRES PARA INFORMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS

Sistema	URL
Koha	http://koha.org/
PMB	http://www.sigb.net/index.php?page=secteurs&id_rubrique=2&lang=fr
Evergreen	http://www.evergreen-ils.org/
NewGenLib	http://www.verussolutions.biz/web/
phpMyLibrary	http://phpmylibrary.sourceforge.net/
OpenBiblio	http://obiblio.sourceforge.net/
BiblioteQ	http://biblioteq.sourceforge.net/
Emilda	http://www.emilda.org/
ABCD	http://bvsmodelo.bvsalud.org/php/level.php?lang=es&component=27&item=13

A la implantación de software libre en bibliotecas ha venido a sumarse el movimiento 2.0, que ha dado lugar a un concepto difuso identificado bajo la etiqueta library/biblioteca 2.0, y que se caracteriza por usar tecnologías y

¹⁸ TRAMULLAS J., y GARRIDO, P. «Desarrollo de docencia universitaria de informática documental con herramientas de software libre». *XIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*, Teruel, 2007, 223-229.

¹⁹ ZURITA SÁNCHEZ, J.M. «Software libre : una alternativa para la gestión de recursos de información en bibliotecas». *Séptima Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática: CISCi 2008*, 2008, (en prensa).

²⁰ <http://oleproject.org/>

herramientas que faciliten la participación activa del usuario²¹. Esta necesidad de cambio, de ruptura con el estado existente aprovechando las posibilidades tecnológicas puede rastrearse en los contenidos publicados desde 2006 en la columna «Systems Librarian», escrita por M. Breeding para *Computers on Libraries*²². Para este especialista las áreas clave de desarrollo son:

1. Desarrollo de nuevas interfaces de usuarios.
2. Integración de contenidos digitales: multimedia.
3. Replanteamiento tecnológico de los procesos y módulos de circulación.
4. Impacto de nuevos sistemas con licencias de software libre.
5. Mecanismos de participación activa de la comunidad de usuarios.
6. Uso cooperativo de recursos.

Aparte de la utilización directa de servicios 2.0, como blogs, sindicación RSS o marcadores sociales, el elemento por antonomasia es el OPAC 2.0 (tabla 2). Un OPAC de este tipo supone ofrecer a los usuarios nuevas maneras de presentar, acceder y organizar la información, superando los esquemas de clasificación tradicionales, al mismo tiempo que se permite participar aportando contenido al OPAC, proponiendo recomendaciones y etiquetado social, y compartiendo la nueva información generada con otros usuarios. Si bien el OPAC 2.0 es una herramienta tecnológica, en realidad es el reflejo de un cambio en el modelo de la biblioteca, en cuanto integra y acepta al usuario como participante activo capaz de gestionar información.

TABLA 2. SOFTWARE LIBRE PARA OPACs 2.0

OPAC	URL
vuFind	http://vufind.org/
Scriblio	http://about.scriblio.net/
Sopac2	http://thesocialopac.net/
Blacklight	http://projectblacklight.org/
Millenium Integration Drupal Module	http://drupal.org/project/millennium

Las características básicas del OPAC 2.0 han sido explicadas en diferentes trabajos²³. En conjunto, podrían resumirse en facilitar la participación del usuario para que pueda enriquecer y personalizar los servicios que la biblioteca le ofrece a través del OPAC. No se trata de sustituir el procesamiento técnico que

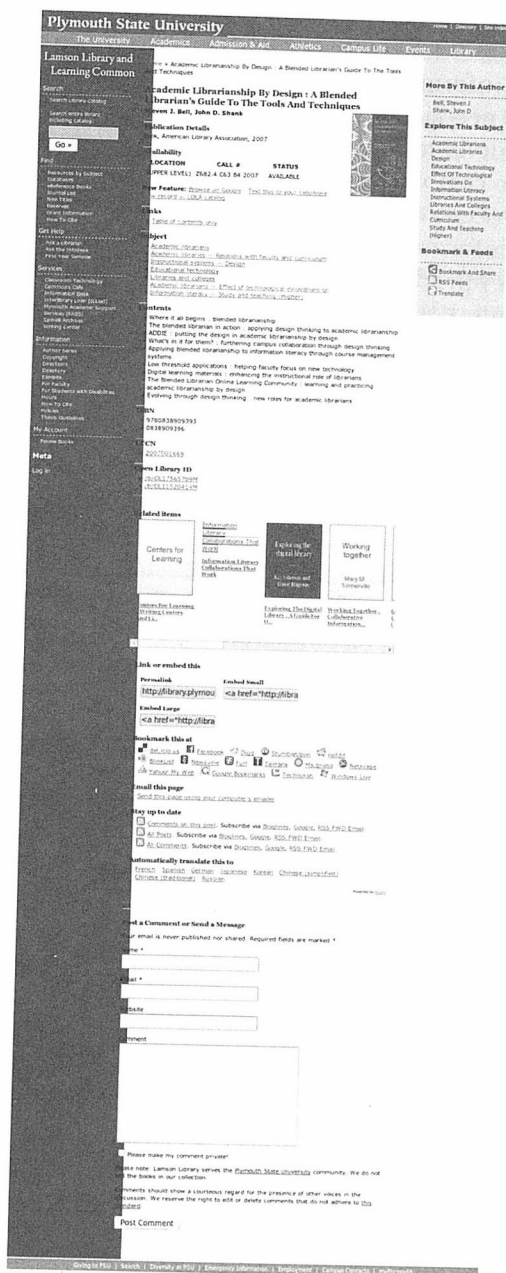
²¹ TRAMULLAS, J. «Factores y elementos de transición entre la biblioteca digital y la biblioteca social». *III Conferencia Internacional sobre Biblioteca Digital y Educacion a Distancia*, Mérida (Venezuela), 2009 (en prensa).

²² BREEDING, M. «Systems Librarian»: *Computer on Libraries*, 2006-2009. [disponible en <http://www.librarytechnology.org/SystemsLibrarian.pl>]

²³ MARGAIX, D. «El OPAC 2.0: Puerta de Acceso a los Contenidos de la Biblioteca». *IV Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas*, A Coruña, 2008; Maniega, D. «Opac 2.0 : el futuro dentro de una realidad tangible». *Anuario ThinkEPI*, 2008, pp. 41-45.

se lleva a cabo por los profesionales; de lo que se trata es de facilitar la incorporación de información relacionada por parte de los usuarios, de manera que sea útil al resto, y mejore los servicios que ofrece la propia biblioteca.

FIG. 3. SCRIBLIO, OPAC 2.0 DE SOFTWARE LIBRE: ETIQUETADO, ÍNDICE Y CONTENIDOS, PORTADAS, TEXTOS RELACIONADOS, COMENTARIOS DE USUARIO, ETC.



HACIA UNA CONCLUSIÓN

La definición de posibles tendencias de desarrollo es complicada, y tiende a establecer como seguras pautas o patrones que se intuyen, y en las cuales pueden acertarse o no²⁴. La revisión de Coyle²⁵ puede servir como referencia de ello. Quizá sería necesario estudiar, en primer lugar, que entienden los usuarios por «biblioteca», para poder apreciar que los conceptos son múltiples y variados, como demostró Erzegovac²⁶.

Los sistemas de informatización de bibliotecas actuales son insuficientes y no satisfacen ni las necesidades de información ni responden a las pautas de acceso y consumo de la misma que acostumbran a llevar a cabo los usuarios finales. Es necesario cambiar su enfoque y arquitectura desde un modelo basado en soporte al proceso técnico, a un enfoque basado en el enriquecimiento colaborativo de la información y en la personalización de servicios y contenidos. Otros servicios y productos de información lo están haciendo desde hace ya un tiempo en internet, por lo que no puede haber excusa ni técnica, ni social ni económica para ello. En lo que concierne a los aspectos eminentemente técnicos de los sistemas, Rochkind²⁷ ha redactado un resumen de lo deseable, en el cual destaca la necesidad de ajustar la arquitectura técnica de los sistemas de manera que sean capaces de integrar diferentes módulos especializados, tanto de *front-end* como de *back-end*. Resulta de especial importancia la integración en la interfaz de usuario de diferentes módulos que ofrezcan funcionalidades avanzadas de gestión de información a los usuarios, complementando la información propia con información externa relacionada. Además, deberían prepararse la información y la funcionalidad subyacente para que puedan utilizarse, a su vez, integradas en otros sistemas y aplicaciones, como aulas virtuales, liberando a los datos de sus límites bibliotecarios. Las posibilidades de reutilizar y poner en valor la información bibliotecaria en otros productos de información digital es enorme²⁸. Como propone el *OLE Project*, es necesario un nuevo modelo de arquitectura de los sistemas de informatización de bibliotecas, de manera que se superen las restricciones impuestas por estructuras monolíticas, y se pueda activar todo el potencial de enriquecimiento de información que ofrece la información contenida en un OPAC.

²⁴ Véase TRAMULLAS, J. «Tendencias en documentación digital». *VII Congreso de ANABAD*, Madrid, 2008, pp. 39-48.

²⁵ COYLE, K. «The Future of Library Systems, Seen from the Past». *The Journal of Academic Librarianship*, 33, 1, 2007, pp. 138-140.

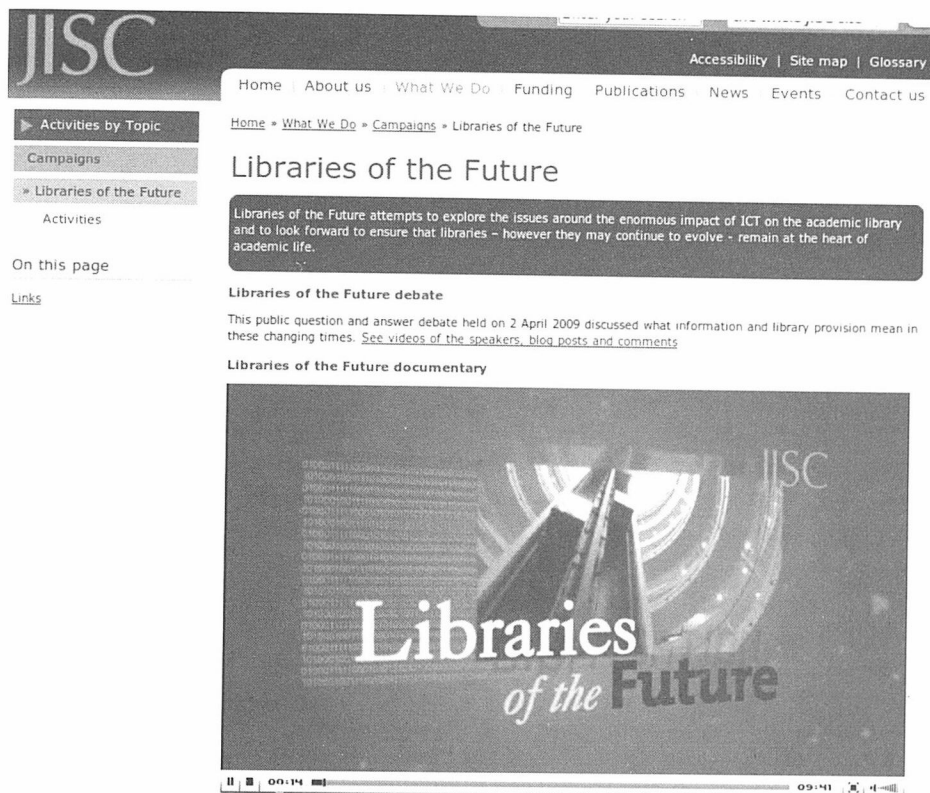
²⁶ ERZEGOVAC, Z. «The interpretations of library use in the age of digital libraries: Virtualizing the name». *Library & Information Science Research*, 19, 1, 1997, pp. 35-51.

²⁷ ROCHKIND, J. «Notes on future directions of Library Systems». *Bibliographic Wilderness*, 2007 [disponible en http://bibwild.wordpress.com/2007/09/28/systems_directions/]

²⁸ TRAMULLAS, J., GARRIDO, P. (coords.), *Software libre para servicios de información digital*. Madrid : Prentice Hall, 2006.

Los sistemas de informatización de bibliotecas se usan en un contexto espacial. En un domicilio, en un tele-centro o a través de un dispositivo móvil, el acceso a la red se encuentra ya presente en casi todas partes. Sin embargo, ello no puede ser óbice para que la integración de los servicios tecnológicos en las bibliotecas no tenga su importancia en el diseño de los espacios arquitectónicos bibliotecarios²⁹. La disposición de los espacios de trabajo en la biblioteca debería tener como eje central la integración de recursos y medios digitales y la labor facilitadora como espacio de trabajo para los usuarios. No se trata de un añadido a la biblioteca: se trata de la herramienta de trabajo básica y fundamental. La biblioteca física es un espacio cognitivo en el cual el trabajo con recursos de información digital, tanto de consulta como de producción, debe ser cada vez más relevante³⁰.

FIG. 4. JISC, *LIBRARIES OF THE FUTURE* ([HTTP://WWW.JISC.AC.UK/LIBRARIESOFTHEFUTURE](http://www.jisc.ac.uk/librariesofthefuture))



²⁹ Véase THOMAS, M.A. «Redefining library space : managing the co-existence of books, computers, and readers». *The Journal of Academic Librarianship*, 26, 6, 2000, pp. 408-415.

³⁰ POMERANTZ, J., MARCHIONINI, G. «The digital library as place». *Journal of Documentation*, 63, 4, 2007, pp. 505-533.

Retomando de nuevo a Salton, «To summarize, we do not need bigger and better computers in the information field, capable of circulating more and more unwanted material. Rather, we need a change of attitude on the part of the people in charge of information activities and of the budget officers responsible for financial support»³¹.

³¹ SALTON, *op.cit.*, 1971, p. 3.